Arlt Radio Elektronik
Walter Arlt G. m. b. H.
Berlin-Neukölln
Karl-Marx-Straße 27 (Westsektor)
Stadtverkauf und Versand
Telefon 601104
Postscheck-Konto-Nr. Berlin-West 19737
Drahtwort: Arltröhre Berlin
Berlin-Charlottenburg
Kaiser-Friedrich-Str. 18 (Westsekt.)
Stadtverkauf
Telefon 346604

Arlt - Radio Elektronik -
G. m. b. H.
Düsseldorf
Friedrichstraße 61 a
Stadtverkauf und Versand
Telefon 80001
Postscheck-Konto Essen 37336
Drahtwort: Arltröhre Düsseldorf
Herzogstraße 7
Stadtverkauf
für Rundfunkgeräte und Schallplatten
Telefon: 17359

II

Paul Katterbach Winden Gartenstrasse 1a

Transistoren-Liste TG 4

Februar 1959

Die unerwartet starke Nachfrage nach unserer Transistorenliste TG 3 führte dazu, daß sie wie ihre Vorgängerinnen in der Gesamtauflage bereits 3 Monate nach ihrem Erscheinen restlos vergriffen ist.

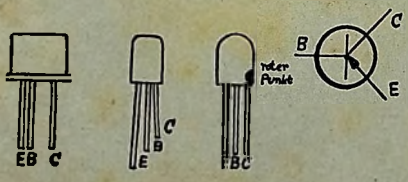
Zahlreichen Wünschen unserer Kunden folgend, haben wir uns daher entschlossen, diese Liste in überarbeiteter und erweiterter Form neu herauszubringen.

Seit ungefähr einem Jahr werden Flächentransistoren zum Röhrenpreis im Handel angeboten. Dieses inzwischen allgemein bekanntgewordene Bauelement ermöglicht durch seine geringen Ausmaße, durch die niedrige Betriebsspannung und den hohen Wirkungsgrad, Kleinstgeräte mit guten Leistungen und niedrigen Betriebskosten zu bauen.

Die nun folgenden Schaltungen sind von uns erprobt. Ein Nachbau der beschriebenen Schaltungen dürfte jedem geübten Bastler leicht möglich sein.

Zur Erweiterung der theoretischen Kenntnisse empfehlen wir Franzis-Heft Nr. 27/27 a „Rundfunkempfang ohne Röhren" zum Preise von DM 3,20.

Als Einführung nur ein paar Hinweise:
Der Transistor entspricht in seiner Anwendung einer 3-Pol-Röhre (Triode). Die Elektroden können so verglichen werden: Katode (Röhre) ~ Emitter (Transistor), Gitter (Röhre) ~ Basis (Transistor), Anode (Röhre) ~ Kollektor (Transistor).

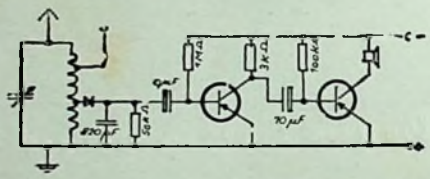


Die nebenstehende Abbildung zeigt verschiedene Transistor-Formen in natürlicher Größe mit den Bezeichnungen der Elektroden. Diese sind normal als ca. 30 mm lange Drähte ausgeführt, um den Transistor bei kleinstem Aufbau in die Schaltung einzulöten. Wir empfehlen aber, zunächst Subminiatur-Fassungen zu verwenden, da erstens der Transistor, genau wie die Germaniumdiode, sehr wärmeempfindlich ist und durch Ein- und Auslöten leicht beschädigt, sowie zweitens durch Auswechseln der Transistoren die richtige Arbeitsweise leicht kontrolliert werden kann.

Der Transistor wird erst nach einwandfreier Funktion der Gesamtschaltung eingelötet. Dabei ist zu beachten, daß die Wärme von den Elektroden-Anschlüssen durch eine Flachzange oder Spezial-Pinzette abgeleitet wird.

Einfacher Taschenempfänger mit Germaniumdiode und 2-stufigem Transistorverstärker für Kopfhörerempfang

Bei diesem Empfänger handelt es sich um ein mit einer Germaniumdiode und 2 Transistoren bestücktes Miniaturgerät für Kopfhörerempfang. Im Prinzip besteht er aus einer Detektorstufe, an die sich ein 2stufiger Transistorverstärker anschließt. Die Transistoren arbeiten im Emitterbetrieb, einer Schaltungsart, die mit der Röhrentechnik vergleichbar ist. Die Kopplung der einzelnen Stufen erfolgt durch Niedervolt-Elektrolyt-Kondensatoren in Miniaturausführung. Nach unseren Erfahrungen zeigte dieser Empfänger bei Verwendung einer einzigen 3-Volt-Batterie Wochen hindurch einen einwandfreien Empfang.



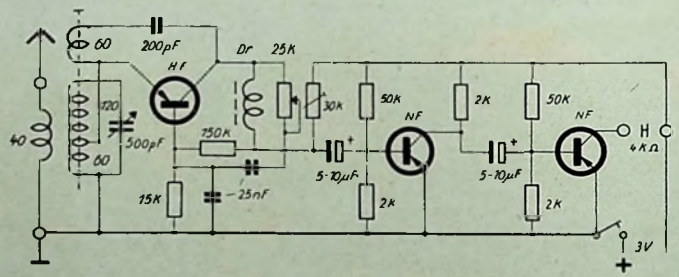
Schaltung Nr. 4002
Spule 100 Wdg. 20×0,05, Anzapfung bei 30+30 Wdg.

Der Bausatz besteht aus:

	DM
1 Trolituldrehkondensator	1,50
1 Spulenkörper mit Kern und HF-Litze T 2726	1,50
1 Germaniumdiode	0,95
1 Festkondensator	0,20
4 Miniaturwiderstände	1,60
2 Niedervoltelkos	2,40
2 Transistoren	9,30
2 Subminiaturfassungen	1,10
5 Miniaturbuchsen	1,00
1 m Schaltdraht	0,15
1 Knopf	0,30
1 Batterie 3 V	0,70
1 Knopfschalter	2,20
Preis des kompl. Bausatzes TG 4002	22,90

Taschenempfänger mit Transistor--Dioden, Rückkopplung und 2-stufigen NF-Verstärker für Kopfhörerempfang

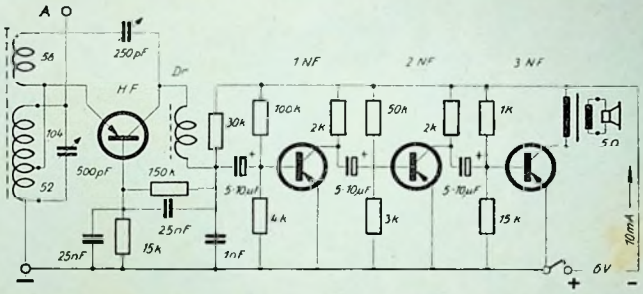
Dieser mit drei Transistoren bestückte Empfänger ist ein rückgekoppelter Einkreiser mit zwei sich anschließenden NF-Stufen. Wie in der bekannten Röhren-Audionschaltung wird hier die Demodulation bereits in der mit einem HF-Transistor bestückten Audionstufe vorgenommen. Mit einem nach der angegebenen Schaltung aufgebautem Gerät gelingt bei Verwendung einer Außen- oder Wurfantenne der einwandfreie und trennscharfe Empfang mehrerer Sender.



Stückliste	DM
1 Spulenkörper mit Kern und HF-Litze	1,50
1 Drehko 500 pF	1,50
7 Widerstände	2,80
1 Trimmerpotentiometer 50 K	0,70
1 Potentiometer mit Schalter	2,60
1 HF-Drossel	2,—
3 Festkondensatoren	1,40
2 Elektrolytkondensatoren	2,40
1 HF-Transistor	6,50
2 NF-Transistoren	9,30
4 Buchsen	0,80
1 m Schaltdraht	0,10
1 Batterie	0,70
2 Knöpfe	0,60
Preis des kompletten Bausatzes TG 4000 ohne Hörer	32,90

Transistor-Rückkopplungsempfänger für Lautsprecherempfang

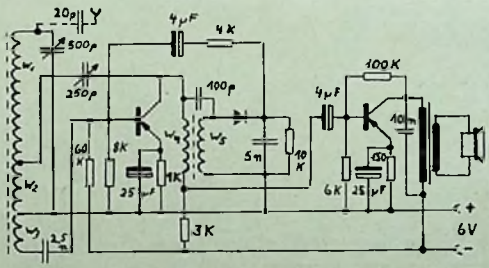
Dieser Bausatz entspricht grundsätzlich dem vorstehenden Bausatz, ist aber durch die Erweiterung um eine zusätzliche NF-Stufe für Lautsprecherempfang geeignet. Trotz der beiden verwendeten Drehkondensatoren läßt sich auch dieses Gerät noch in Miniaturform aufbauen. Als Lautsprecher kann eine Type von 5—8 Ohm Verwendung finden.



Stückliste:	DM
1 Spulenkörper mit Kern und HF-Litze	1,50
2 Trolitul-Drehkondensatoren	3,—
11 Widerstände	3,85
3 Festkondensatoren	1,55
1 HF-Drossel	2,—
3 Elkos	3,60
1 HF-Transistor	6,50
3 NF-Transistoren	13,95
1 Ausgangsübertrager	6,50
1 Schalter	0,50
1 Batterien 3 V	1,40
2 Buchsen	0,40
2 Knöpfe	0,60
1 m Schaltdraht	0,10
Preis des kompl. Bausatzes TG 4001 (ohne Lautsprecher)	44,45

Transistor-Rückkopplungs-Reflex-Taschenempfänger mit Ferritantenne und Lautsprecher.

Die angegebene Schaltung arbeitet mit einer Germaniumdiode und 2 Transistoren, wobei der erste Transistor sowohl für HF- als auch zur NF-Verstärkung benutzt wird. Die Rückkopplung wird mit dem 250-pF-Drehkondensator geregelt und dadurch der Schwingkreis (Spule - Ferritantenne und Drehko 500 pF) mehr oder weniger entdämpft. In seiner Leistung entspricht dieses Gerät einem dreistufigen Empfänger.
Beim Nachbau dieses Gerätes muß auf eine Entkopplung zwischen der Ferritantenne und dem HF-Trafo geachtet werden. Durch Verwendung eines Kleinstlautsprechers können die Ausmaße so klein gehalten werden, daß man einen wirklichen Taschenempfänger mit Lautsprecherwiedergabe erhält.

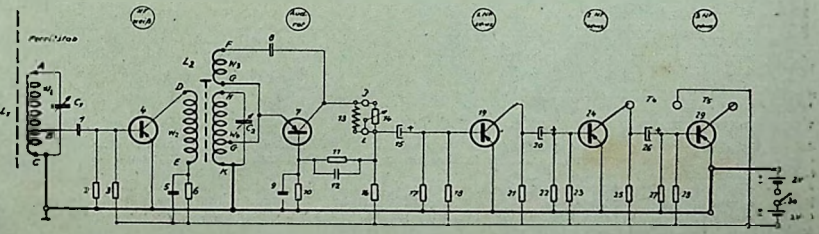


Schaltung Nr. 4009

Benötigte Einzelteile:

	DM
1 Ferritstab	2,60
1 Spezialtrafo	8,50
2 Drehkondensatoren	3,00
1 HF-Transistor	15,00
1 NF-Transistor	10,00
1 Germaniumdiode	0,95
5 Festkondensatoren	2,10
9 Miniaturwiderstände	3,60
4 Elektrolytkondensatoren	4,80
1 Übertrager	7,50
1 Lautsprecher	13,00
3 Miniaturbuchsen	0,60
2 Subminiaturfassungen	1,10
10 m HF-Litze	0,50
1 m Schaltdraht	0,15
Preis des kompl. Bausatzes TG 4009	70,40

2-Kreis-Transistoren-Taschenempfänger für Kopfhörer-Empfang

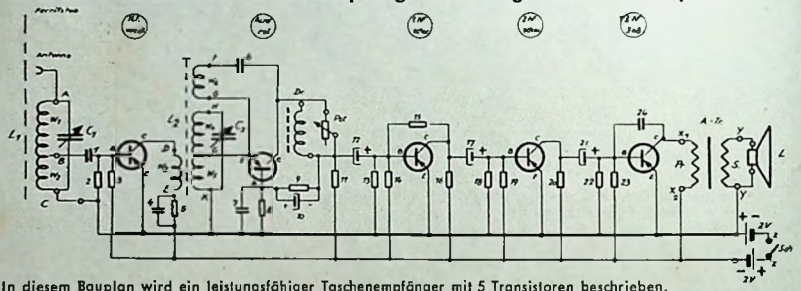


In diesem Bauplan wird ein leistungsfähiger Taschenempfänger mit 4 bzw. 5 Transistoren beschrieben, der selbst bei ungünstigen Empfangsverhältnissen nur mit der eingebauten Ferritantenne mehrere Stationen lautstark empfängt. Um auch dem Ungeübten den engen Zusammenbau fehlerfrei zu ermöglichen, wird als Montageplatte eine fertig gelochte, gedruckte Schaltung geliefert.

Preis des kompletten Bausatzes inkl. Miniaturhörer, Transistoren, gedruckter Schaltung, Gehäuse, Akkus und Bauplan TG 4015 DM 81,50

Ausführlicher Bauplan einzeln TG 4016 DM 1,50

Zweikreis-Transistoren-Taschenempfänger mit eingebautem Lautsprecher



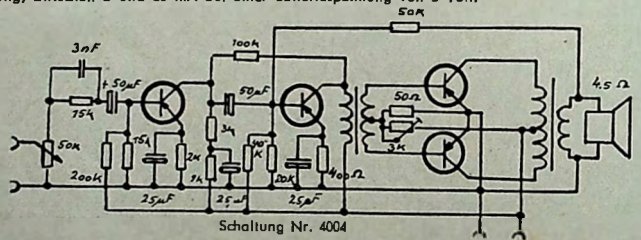
In diesem Bauplan wird ein leistungsfähiger Taschenempfänger mit 5 Transistoren beschrieben.
Mit eingebauter Ferritantenne bringt dieses Gerät auch bei ungünstigen Empfangsverhältnissen mehrere Stationen mit guter Lautsprecher-Wiedergabe.
Um auch dem Ungeübten den engen Zusammenbau fehlerfrei zu ermöglichen, wird auch hier als Montageplatte eine fertig gelochte, gedruckte Schaltung geliefert.

Preis des kompletten Bausatzes, inkl. Lautsprecher-Chassis, Transistoren, gedruckte Schaltung, Gehäuse, Akkus und Bauplan TG 4017 DM 89,50

Ausführlicher Bauplan einzeln TG 4018 DM 1,50

Gegentakt-B-Verstärker mit Transistoren für 400 mW Ausgangsleistung

Als Verstärker für transportable Plattenspieler, wie auch als Verstärker nach Detektor- und Audionstufen ermöglicht dieses Gerät einwandfreie Lautsprecherwiedergabe. Die Lautstärke ist hierbei für alle vorkommenden Fälle vollkommen ausreichend, bei Verwendung eines Lautsprechers mit großem Durchmesser sogar verblüffend, während die Tonqualität trotz fehlender besonderer Gegenkopplungen erstaunlich gut ist.
Das Gerät besteht aus einem zweistufigen NF-Verstärker mit nachfolgendem Treibertrafo. Die Leistungsstufe ist als Gegentakt-B-Verstärker geschaltet. Die Stromaufnahme des kompletten Verstärkers schwankt, je nach Aussteuerung, zwischen 5 und 60 mA bei einer Batteriespannung von 6 Volt.

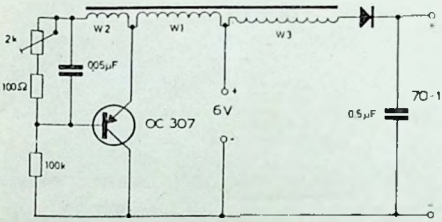


Schaltung Nr. 4004

Stückliste:	DM		DM
2 NF-Transistoren	9,30	1 Treibertransformator	6,50
2 Leistungstransistoren 2 × OC 308	21,60	1 Gegentaktausgangstransformator	7,50
5 Elektrolytkondensatoren	6,00	2 m Schaltdraht	0,30
1 Festkondensator	0,20	4 Miniaturbuchsen	0,80
2 Kleinpotentiometer	2,60	4 Subminiaturfassungen	2,20
12 Miniaturwiderstände	4,80	Preis des kompl. Bausatzes TG 4004	61,80

Eintakt-Gleichspannungswandler für die Erzeugung von Anodenspannungen aus einer kleinen Batteriespannung

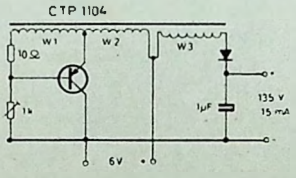
Dieses Gerät erzeugt aus 6 Volt eine Gleichspannung von 70—120 V, belastbar bis 500 mW. Die Leistung des Gerätes genügt, um in gemischt bestückten Kofferempfängern und verschiedenen Meßgeräten die Anodenbatterie zu ersetzen.
Arbeitsweise: Durch das Zusammenwirken der einzelnen Bauelemente in dieser Schaltung wird die Primär-Spannung von 6 V in Spannungsstöße umgewandelt und durch das Übersetzungsverhältnis des Transformators entsprechend erhöht. Nach der Gleichrichtung durch die Germaniumdiode erhält man so die gewünschte Gleichspannung am Ladekondensator.



Zum Bau des Wandlers werden benötigt:	DM
1 Schalttransistor OC 307	11,20
1 Germaniumdiode	2,00
1 Spartransformator	8,50
2 Miniaturwiderstände	0,80
1 Festkondensator	0,65
1 Elektrolytkondensator	1,10
1 Subminiaturfassung	0,55
4 Miniaturbuchsen	0,80
1 m Schaltdraht	0,15
1 Trimmer	1,30
Preis des kompl. Bausatzes TG 4005	27,05

Eintakt-Gleichspannungswandler für eine Nutzleistung von ca. 2 W

Ähnlich dem Schaltbild des Bausatzes TG 3005 ist die Schaltung dieses Gleichspannungswandlers, der eine Eingangsspannung von 6 V = auf eine Ausgangsspannung von ca. 135 V = bei 15 mA umwandelt. Der Wirkungsgrad des Gerätes liegt bei 60 %. Zur Verwendung gelangt ein Leistungstransistor, der auf eine genügend große Kühlfläche montiert werden muß.

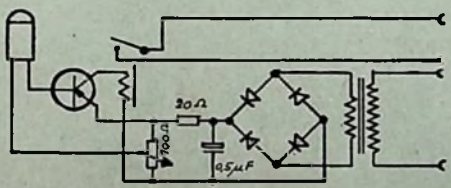


	DM
1 Leistungstransistor	15,60
1 Transformator	10,25
1 Gleichrichter	2,40
1 Widerstand	0,40
1 Regler	1,30
1 Elektrolytkondensator	1,15
1 m Schaltdraht	0,15
1 Ausschalter	0,50
Preis des Bausatzes TG 4011	31,75

Einfache Lichtschranke mit Photodiode und Transistor für Netzbetrieb

Mit Hilfe einer Photodiode und eines Transistors läßt sich mit einfachsten Mitteln eine betriebssicher arbeitende Lichtschranke aufbauen. Das in unserem Bauvorschlag für Netzbetrieb ausgelegte Gerät kann für die verschiedensten Zwecke benutzt werden, wie z. B. als Lichtschranke zum automatischen Öffnen und Schließen von Türen und Garagentoren oder auch als Alarm- und Signalanlage. In diesem Zusammenhang verweisen wir auf das Fachheft von L. Hildebrand „Amateur-Elektronik Bd. 2", das neben einer Vielzahl von Hinweisen auf die Anwendung dieses Gerätes auch Vorschläge für die optische Ausführung und den praktischen Aufbau bringt.

Dieser Vielseitigkeit unseres Bausatzes stehen die geringen Anschaffungskosten gegenüber, denn wir sind in der Lage, ihn besonders preisgünstig anzubieten.

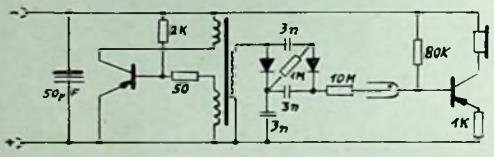


Schaltung Nr. 4008

	DM
1 Photodiode GP 10	12,00
1 Transistor	4,65
1 Feinrelais	13,60
1 Einstellpotentiometer	1,20
1 Widerstand	0,20
1 Elektrolytkondensator	1,50
1 Selengleichrichter	3,40
1 Netztransformator	6,20
1 Ausschalter	0,65
1 Sicherungshalter m. Sicherung	0,20
2 m Schaltdraht	0,30
Preis des kompl. Bausatzes TG 4008	43,90

Einf. und handl. Geiger-Müller-Zähler zum Nachweis von α, β u. γ Strahlen

Einem von Seiten unserer Kunden oft geäußerten Wunsch folgend, bringen wir hier auch die Schaltung eines einfachen Geiger-Müller-Zählers, der trotz seiner Kleinheit und seines einfachen Aufbaues ausgezeichnet arbeitet. Im Prinzip besteht er aus einem Transistor-Gleichspannungswandler, der die Betriebsspannung für das Geiger-Müller-Zählrohr erzeugt, und einem nachfolgenden Transistor-Impulsverstärker. Dieses leicht zu bauende Gerät dürfte besonders für Demonstrationszwecke im Physikunterricht der Schulen zu empfehlen sein, denn der Zählimpuls läßt sich bereits durch Einfügen eines einfachen Kopfhörers in die Kollektorleitung als Knacken abhören. Für nachfolgende Zählgeräte steht am Ausgang dieses Gerätes ca. 1 Volt zur Verfügung.



TG 4007

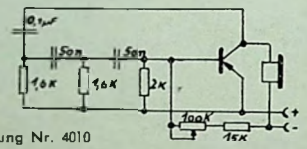
Der Bausatz besteht aus:

	DM
1 Geiger-Müller-Zählrohr	54,—
1 Transistor OC 307	11,20
1 Transistor als Impulsverstärker	4,65
1 Transformator	8,50
6 Miniaturwiderstände	2,40
1 Elektrolytkondensator	1,20
3 Festkondensatoren	0,90
2 Subminiaturfassungen	1,10
2 Gleichrichter	10,50
2 Miniaturbuchsen	0,40
1 m Schaltdraht	0,30
Preis des kompl. Bausatzes TG 4007	95,15

Transistorsummer für eine Festfrequenz

Besonders für den angehenden Funkamateur dürfte dieser Schaltungsvorschlag interessant sein, denn durch einfachen Anschluß eines Kopfhörers und einer Morsetaste eignet er sich besonders als Morseübungsgerät. Darüber hinaus ist es jedoch auch möglich, dieses Gerät, das sich vorzüglich in Miniaturausführung aufbauen läßt, für vielseitige Reparaturzwecke heranzuziehen. Als Beispiel hierfür sei nur seine Verwendbarkeit als Leitungsprüfer und als Signalgeber bei der Signalverfolgung in NF-Verstärkern angeführt.

Es handelt sich hierfür im Prinzip um einen RC-Generator mit einer Ausgangsspannung von max. 1,5 Volt. Der Schwingeinsatz läßt sich durch Regeln des 100 kΩ Trimmerpotentiometers leicht einstellen.



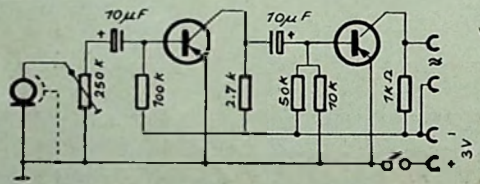
Schaltung Nr. 4010

Benötigte Einzelteile:

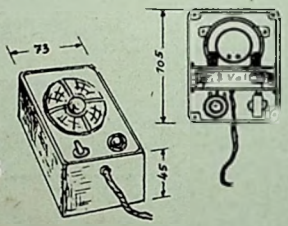
	DM
1 Transistor HF.	6,50
1 Regler	0,70
4 Widerstände	0,60
3 Festkondensatoren	0,85
4 Miniaturbuchsen	0,80
1 Subminiaturfassung	0,55
1 m Schaltdraht	0,15
Preis des kompl. Bausatzes TG 4010	10,15

Kristall-Mikrofon mit 2-stufigem Transistorverstärker

Dieser Bausatz umfaßt ein Kristallmikrofon, das mit dem dazu gehörigen Vorverstärker in einem formschönen, handlichen Gehäuse unterzubringen ist. Das Gerät erlaubt den unmittelbaren Anschluß des Mikrofons an die Tonabnehmerbuchsen jedes Rundfunkgerätes, wobei sich die Lautstärke mit dem 250 kΩ Potentiometer auf den gewünschten Wert einstellen läßt.



Schaltung 4012

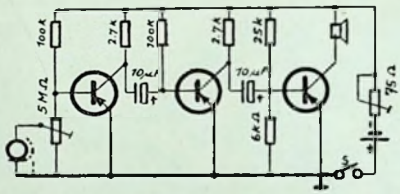


Einzelteile:	DM				
1 Gehäuse, weiß	2,—	1 Regler	1,30	1 Kippschalter	0,50
1 Mikrofonkapsel	14,50	5 Miniaturwiderstände	2,—	4 Miniaturbuchsen	0,80
2 Transistoren	9,30	2 Elektrolytkondensatoren	2,20	Schaltdraht	0,15
				Preis des Bausatzes TG 4012	32,75

Transistoren-Schwerhörigengerät mit 3 Transistoren

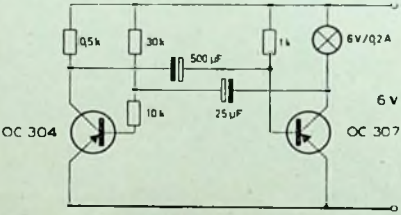
Besonders günstig wirkt sich die Transistorbauweise beim Bau eines Schwerhörigengerätes aus, denn zu der Kleinheit der verwendeten Einzelteile kommt als besonderer Vorteil noch die große Kostenersparnis bei der Stromversorgung.

Zu dem vorliegenden Bausatz wird ein formschönes, abgerundetes Gehäuse geliefert, in dem sich alle Bauteile leicht unterbringen lassen. Auf der Rückseite des Gehäuses ist zur Sicherung beim Tragen in der Tasche ein Clip angebracht. Die Lautstärkeregelung geschieht mit dem über dem Mikrofon angebrachten Potentiometer, während sich mit dem Trimmerpoti 75 Ω maximale Verstärkung einstellen läßt. Zur Stromversorgung dient eine eingebaute 1,5-V-Batterie.



Schaltung Nr. 4013

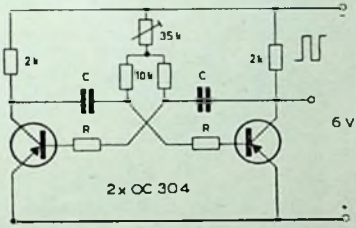
Teile des Bausatzes:	DM
1 Gehäuse mit Lautstärkeregler und Mikrofonkapsel	20,—
1 Kleinhörer mit Ohrolive	19,—
3 Transistoren	13,95
6 Miniaturwiderstände	2,40
2 Elektrolytkondensatoren	2,20
1 Trimmerpoti	1,70
1 Batterie	0,35
Preis TG 4013	59,60



Blinkschaltung: Die Schaltung ist in allen Warn- und Signallampen anwendbar. Sie hat den Vorteil, ohne mechanisch bewegliche Teile zu arbeiten. Die Häufigkeit der Lichtblitze ist 1,5 pro Sekunde.

Materialbedarf:

2 Transistoren	20,— DM
4 Widerstände	1,— DM
2 Elektrolyt-Kondensatoren	2,70 DM
2 Fassungen für Transistoren	1,10 DM
Bausatz TG 4021	24,80 DM



Multivibrator: Durch Veränderung der Kapazitäts- und Widerstandswerte nach der untenstehenden Tabelle lassen sich mit dieser Schaltung rechteckige Meß- und Prüfspannungen beliebiger Frequenzen herstellen.

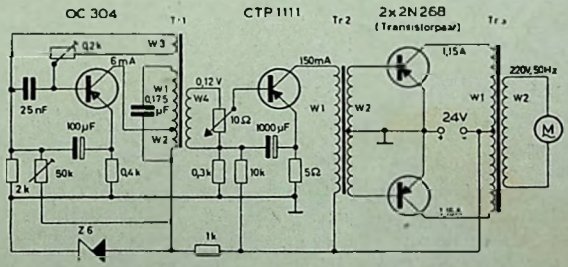
Für eine Frequenz von:	C	R
0,5 Hz	100 µF	20 kOhm
50 Hz	2 µF	20 kOhm
4 800 Hz	5 nF	10 kOhm
20 000 Hz	1 nF	4 kOhm

Materialbedarf:

2 Transistoren OC 304	20,— DM
2 Transistoren-Fassungen	1,10 DM
10 Widerstände	3,80 DM
4 Elektrolytkondensatoren	4,80 DM
4 Kondensatoren	1,60 DM
1 Potentiometer mit Schalter	2,60 DM
Bausatz TG 4020	33,90 DM

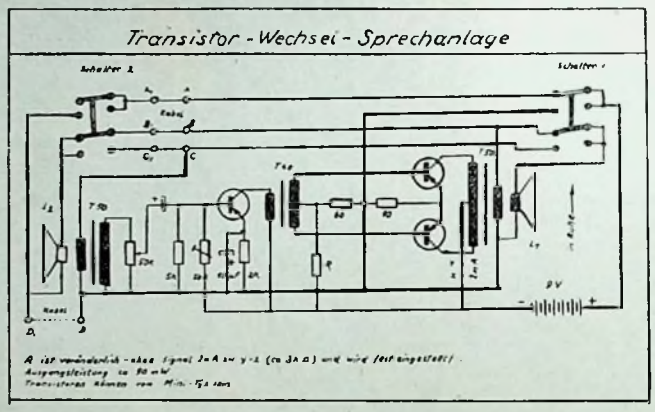
50 Hz-Generator

Das Gerät dient z. B. zur Speisung eines normalen Tonbandgerätes für Netzbetrieb aus einer 24 Volt-Batterie. Der Generator arbeitet extrem frequenzkonstant, da die Speisespannung der Oszillatorstufe mit Hilfe einer Zenerdiode geregelt wird.



Materialbedarf:

1 Transistor OC 304	10,— DM
1 Transistor CTP 1111	48,— DM
2 Transistoren 2 N 268	112,— DM
1 Zenerdiode Z 6	15,— DM
6 Widerstände	1,45 DM
3 Potentiometer	8,45 DM
2 Elkos	5,— DM
2 Blockkondensatoren	2,55 DM
3 Trafos, Sonderanfertigung	ca. 31,— DM
5 Fassungen	4,65 DM
Bausatz TG 4019	238,10 DM

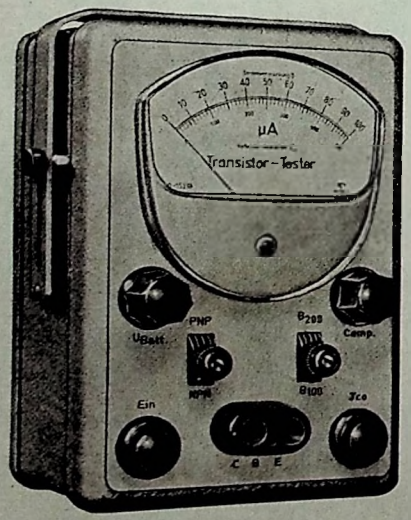


Transistor-Wechselsprechanlage

Diese transistorbetriebene Wechselsprechanlage ermöglicht das wechselseitige Sprechen zwischen zwei getrennten Räumen. Durch die Bestückung mit Transistoren liegen die Betriebskosten wesentlich unter denen einer mit Röhren bestückten Sprechanlage, da ein Stromverbrauch nur beim Bedienen der Anlage auftritt. Die Sprechstelle 1 enthält den kompletten Transistorverstärker, den Taster zum Anrufen der Gegenstelle und den (auch als Mikrofon dienenden) Lautsprecher. Die Sprechstelle 2 braucht dagegen nur einen Lautsprecher (gleichzeitig Mikrofon) und einen Ruftaster zu enthalten. Die Verbindung beider Stellen erfolgt durch ein 4-adriges Kabel.

Stückliste:

2 Transformatoren T 50	10,50 DM
1 Transformator T 40	5,25 DM
1 Potentiometer 50 kΩ	2,40 DM
1 Trimmer 50 kΩ	0,70 DM
5 Widerstände	0,75 DM
2 Elkos	2,40 DM
2 Taster	5,60 DM
3 Transistoren	13,95 DM
1 Batterie 9 V	3,60 DM
2 Lautsprecher	26,— DM
2 Bakelit-Gehäuse 146×74×45	5,50 DM
Preis des kompletten Bausatzes TG 4022 A	76,65 DM



Transistoren-Prüfgeräte

Ein handliches Gerät zur schnellen Prüfung von Flächentransistoren bis 100 mW Verlustleistung.

Prüfung der wichtigsten Transistor-Kenndaten. Stromverstärkung Beta und Kollektor-Reststrom J'co in Emitterschaltung.

Meßbereiche:

Stromverstärkung Beta
0...100 und 0...200

Kollektor-Reststrom J'co
0...1000 µA

Einfacher Schnellanschluß des Transistors (Prüflings) durch sichere Klemmanschlüsse.

Eingebaute 4,5-V-Taschenlampenbatterie als Meßspannungsquelle. Hohe Batterielebensdauer, weil das Gerät nur eingeschaltet ist, wenn ein Transistor angeschlossen wird.

Für Sonderfälle kann eine zusätzliche Kollektor-Spannung über Steckbuchsen zugeführt werden.

Die Prüfbedingungen sind so gewählt, daß eine thermische Überlastung der Transistoren ausgeschlossen ist.

Das eingebaute Meßgerät ist gegen äußeren Kurzschluß geschützt. Mit dem umklappbaren Tragbügel kann der Tester zur bequemeren Ablesung schräggestellt werden.

Ausführung:

Stahlblechgehäuse mit Tragbügel

Gewicht: ca. 1,7 kg

Abmessungen: 120×170×80 mm

Preis 195,—

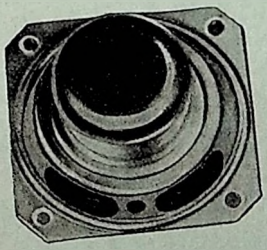
Das Transistoren-Prüfgerät „Transitest" gestattet es, die für die Beurteilung der Funktionsfähigkeit von Flächen-Transistoren wichtigsten Eigenschaften (Stromverstärkung und Reststrom) schnell und zuverlässig nachzuprüfen.

Sein stabiler Aufbau und das robuste Meßwerk gewährleisten auch bei rauher Behandlung (Einsatz im Service) gleichbleibend genaue Meßergebnisse.
Das Meßobjekt wird in emittergeerdeter Schaltung, bei einer Spannung von 4,5 V betrieben. Diese Bedingungen entsprechen etwa den in der Praxis am häufigsten vorkommenden Fällen. Es können nur PNP-Transistoren gemessen werden, d. h. alle z. Z. erhältlichen Transistoren mit Ausnahme des Siemens-Transistors TF 70/71. Außerdem ist es möglich, auch bei Dioden eine Brauchbarkeitsprüfung durchzuführen, welche sich auf das Bestimmen des Sperrstromes bei einer Sperrspannung von 4,5 Volt und des Flußstromes erstreckt.
Die Stromversorgung geschieht mit Hilfe einer leicht auswechselbaren Taschenlampenbatterie nach Abnahme der Bodenplatte.

Technische Daten:
Meßbereich: (Sperrstrom J co') 0...1000 μA
Anzeigegenauigkeit: ± 1,5 %
Meßbereich: (Stromverstärkung a') 20/100/200
Meßbereich: (Stromverstärkung a') 10/100/200
Anzeigegenauigkeit: ± 2 %
Betriebsspannung: 4,5 V
Schaltung des Prüflings: Emitter geerdet
Abmessungen: 120/180/85 mm
Gewicht: 650 g
Preis (kompl. mit Tl.-Batterie) 139,—

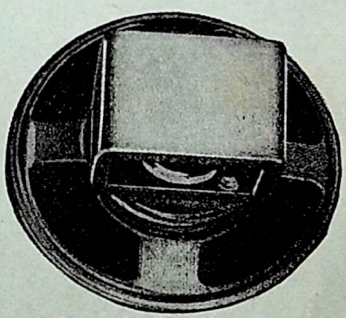
Kleinstbauteile für den Selbstbau von Transistor-Miniatur-Taschen-Empfängern

Perm.-dyn. Lautsprecher X 3 100 mW
Impedanz 8 Ohm, 30 mm Ø, 16 mm hoch
TG 4220 9,80 DM



Perm.-dyn. Lautsprecher X 5 150 mW
Impedanz 8 Ohm, 40×41 mm, 25 mm hoch
TG 4222 13,— DM

Perm.-dyn. Lautsprecher X 10 300 mW
Impedanz 8 Ohm, 57 mm Ø, 28 mm hoch
TG 4221 13,50 DM

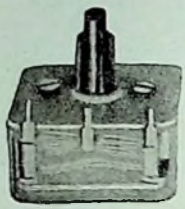


Perm.-dyn. Lautsprecher X 6, in besonders flacher Ausführung, 0,3 W, Impedanz 6 Ohm, 51 mm Φ, 18 mm hoch TG 4223 13,— DM

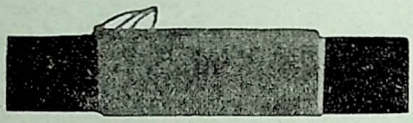
Perm.-dyn. Lautsprecher X 12 0,5 W kleinste Einbautiefe. Impedanz 9 Ohm, 65 mm Φ, Höhe 20 mm TG 4224 13,20 DM

Trolitul-Drehko, 25×25 mm, Nr. **101,** 365 pF TG 4225 2,50 DM

Trolitul-Drehko, 25×25 mm, Nr. **101 A,** 365 pF, mit Rändelradantrieb TG 4226 3,75 DM



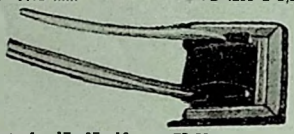
Doppel-Drehko, 28×28×15 mm, Trolitul, für Superhet, Nr.201 TG 4227 10,50 DM
Antenneneingang 10—200 pF
Oszillator 10—85 pF
Trimmer 2×8 pF



Ferritstabantenne mit Antennenspule, abgestimmt, mit Antenneneingang des Drehkos, Nr. 201, 60×18×4 mm, **AL 70** TG 4228 3,50 DM

Oszillatorspule
12×12×15 mm, **OSC 1** TG 4229 5,25 DM

Zwischenfrequenzspulen:
Type IFT I 455 kHz
Type IFT II 455 kHz
Type IFT III 455 kHz
12×12×15 mm TG 4230 à 5,25 DM



Eingangstrafo, 17×17×10 mm, **TR 30**
Impedanz prim. 20 kOhm, sec. 1kOhm
Ohmscher Widerstand prim. 1,7 kOhm
sec. 90 Ohm, 4,47:1 TG 4231 5,25 DM

Treiber-Trafo, 17×17×10, **TR 40**
Impedanz prim. 20 kOhm, sec. 2 kOhm
Ohmscher Widerstand prim. 1,6 kOhm,
sec. 150 Ohm, 3,16:1 TG 4232 5,25 DM

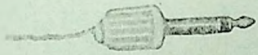
Gegentakt-Ausgangs-Trafo, 17×17×10, **TR 50**
Impedanz prim. 2 kOhm, sec. 4 Ohm,
Ohmscher Widerstand prim. 200 Ohm,
sec. 5 Ohm, 15,8:1 TG 4233 5,25 DM

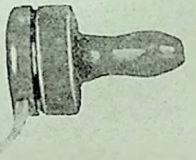
Lautstärkeregler
mit Schalter und Rändelrad, 25 mm Ø,
5 und 10 kOhm TG 4239 3,75 DM

Schaltung mit 4+6 Transistoren-Super
TG 4240 0,20 DM

Kleinst-Luft-Doppeldrehko
Antenneneingang 200 pF, Trimmer 3 pF,
Oszillator 90 pF, Trimmer 7 pF,
Maße 34×21, Höhe 23 mm TG 4241 8,75 DM

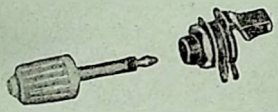
HF-Eisenkerne mit Alu-Abschirmung und Trolitulspulenkörper und allem Zubehör.
Maße 15×15×24 mm TG 4242 0,95 DM





Magn. Miniatur-Hörer
mit Zuleitung und Miniaturstecker
Impedanz 8 Ohm TG 4234 8,75 DM

Miniatur-Hörer, Kristall,
mit Zuleitung und Miniaturstecker
Impedanz 50 kOhm TG 4235 4,75 DM



Miniatur-Klinkenstecker S 1 TG 4236 0,90 DM

Miniatur-Gegenstück G 1 TG 4237 1,— DM

Transistoren-Batterie, 9 V
Internationale Norm 65×15×24,
für Druckknopfanschuß TG 4238 3,60 DM

Spezialbauteile für Kleinstgeräte

Miniaturwiderstände
1/10 W, bestes Markenfabrikat, in allen gängigen Werten lieferbar TG 4243 à 0,40 DM

Miniatur-Spulenkörper
(T 2726) mit Kern, 4 Wickelkammern,
10 mm Ø, 22 mm lang TG 4244 0,70 DM

Miniatur-Festkondensatoren, Keramik

10—800 pF	TG 4245	0,30 DM
1— 5 nF	TG 4246	0,55 DM
10 nF	TG 4247	à 0,60 DM

Miniatur-Elkos

0,5 µF	350 V	TG 4248	1,10 DM
1 µF	350 V	TG 4249	1,15 DM
2 µF	350 V	TG 4250	1,20 DM
5 µF	12—15 V	TG 4251	1,10 DM
10 µF	12—15 V	TG 4252	1,10 DM
25 µF	12—15 V	TG 4253	1,20 DM
50 µF	12—15 V	TG 4254	1,30 DM

Miniatur-Trolitul-Drehkondensatoren
32×32 mm, 250 oder 500 pF TG 4255 1,50 DM

Hopt Drehko, 1×156 pF — 1×78 pF, mit Zahnradunterset zung, 1:2, 40×40×26 mm, mit Trimmer TG 4256 8,50 DM

NSF Drehko, 2×200 pF, mit Planetengetriebe 1:5, 48×30×25 mm, mit Trimmer TG 4257 10,— DM

Knopfpotentiometer
Knopfhöhe 7,5 mm, Knopf-Ø 18,5 mm
Lieferbare Werte: 10, 50, 250 kΩ, 0,5, 1 MΩ
Preis ohne Schalter TG 4258 3,20 DM
Preis mit Schalter TG 4259 4,— DM

Knopfpotentiometer in Subminiaturtechnik
Knopfhöhe 4,4 mm, Knopf-Ø 13,5 mm
Lieferbare Werte: 10, 50, 250 kΩ, 0,5, 1 MΩ
Preis ohne Schalter TG 4260 5,— DM
Preis mit Schalter TG 4261 6,40 DM

Rollpotentiometer
Dieses Potentiometer stellt eine ganz neuartige Ausführung dar, bei welcher die Regelbewegung gradlinig ist und durch Abrollen eines Rändelrades von 10 mm Ø auf 10 mm Länge bewirkt wird. Die Befestigung erfolgt mittels zweier Bohrungen von 1,8 mm Ø und 23 mm Abstand. Für das Rändelrad muß ein Schlitz von 1,2 mm Breite und 19 mm Länge vorgesehen werden.
Lieferbare Werte:
10, 50, 250 kΩ, 0,5, 1 MΩ TG 4262 5,— DM

Knopfschalter, 1-pol. aus TG 4263 2,50 DM

Knopfschleppschalter, 4 Stellungen TG 4264 2,80 DM

Einstellregler (Flachtrimmer)
Lieferbare Werte:
5, 10, 25, 100, 250, 500 kΩ, 1 MΩ TG 4265 à 0,70 DM

Bakelit-Gehäuse, weiß
mit Grundplatte 83×57×27 mm TG 4300 2,15
weiß, mit 4 Rippen zur Befestigung von Böden, 95×85×45 mm TG 4301 1,55
weiß, wie oben, 106×74,5×31 mm TG 4302 2,—
weiß, Pultform, mit Befestigungsrippen, 106×74×45 mm TG 4303 2,20

Miniatur-Stecker, Büschelkontakt, Lötanschluß, 35 mm lang,
Stecker 2,3 mm Φ TG 4304 0,30
Passende Buchsen dazu, blank TG 4305 0,20
Passende Buchsen dazu, vollisoliert 0,25

Doppel-Kopfhörer, einfache, solide Ausführung 5,75
dto. mit Lederbügel 8,50

Magnetischer Kopfhörer, 1000 Ω TG 4306 15,50
Ohrbügel dazu TG 4307 2,—
elastischer Ohrbügel dazu TG 4308 1,20
Anschlußschnur dazu mit Stecker TG 4309 4,30

Spezial-Übertrager, Treibertransformator,
2×OC 38, bzw. OC 72 TG 4310 6,50
Ausgangstransformator 2×OC 38, bzw. OC 72 TG 4311 7,50
Kern M 30, Dynamoblech 4
Treibertransformator, wie oben, Kern Permalloy TG 4312 8,80
Ausgangstransformator, wie oben, Kern Permalloy TG 4313 8,80

Batterien
Pervox-Transistorzelle, 1,5 V, 12 mm, Ø 30 mm lang, Nr. 245 TG 4314 0,35
Pervox-Knopfzelle, 1,5 V, 15,5 mm Ø, 5,8 mm hoch, Nr. 246 TG 4315 0,50
Pervox-Transistorzelle, 1,5 V, 14 mm Ø, 25 mm lang, Nr. 255 TG 4316 0,35
Pervox-Transistorbatterie, 3 V, 15 mm Ø, 50 mm lang, Nr. 256 TG 4317 0,70
Spezial-Batterie, 6 V, 66×66×90 mm, Nr. 431 TG 4318 5,90

Miniatur-Transistoren-Übertrager Kern E 19
Type T 122
Transistoreingang Ü=20:1 TG 4320 6,80
Type T 156
Treibertransformator Ü=3,5:1+1 TG 4321 7,70
Type T 157 Gegentaktausgangsübertrager Ü=70+70:5 Ω TG 4322 8,—

Stahlakkumulatoren
1,22 V, 60 mAh, 15,5 mm Ø, 6 mm hoch TG 4323 2,05
1,22 V, 120 mAh, 25 mm Ø, 5,5 mm hoch TG 4324 2,65
1,18 V, 220 mAh, 14 mm Ø, 30 mm hoch TG 4325 4,75

Kleinstlautsprecher
Universal-Lautsprecher, 2 W, Einbaumaße: 108×108 mm, 59 mm tief TG 4326 9,60
Oval-Lautsprecher, 2 W, Einbaumaße: 74×125 mm, 50 mm tief TG 4327 9,60
Rundchassis, 1,5 W, Einbaumaße: 65 mm Φ, 48 mm tief TG 4328 8,35
Rundchassis, 2 W, Einbaumaße: 88 mm Φ, 45 mm tief TG 4329 15,—

Subminiatur-Übertrager T 45
Maße 13×11×10 mm, Übersetzung 4,5:1 od. 10:1. Frequenzumfang 20 000 Hz, für transformatorische Kopplung in Transistor-Geräten TG 4330 15,50

Große Preissenkung! Transistoren und Dioden aus laufender Fertigung

Transistoren

Transistor-Bezeichnung	Farbpunkt	Vergleich-Typen	Stromverst.-Bereich	Kollektor-Spitzen-Spannung	Grenzfrequenz	Kollektor	Preis DM
NF-Vorstufentransistor Grünpunkt	grün	~ OC 70	10—50	3 Volt		50 mW	2,95
NF-Vorstufentransistor Rotpunkt	dunkelrot	~ OC 71	> 50	3 Volt		50 mW	3,75
NF-Kleinleistungstransistor, Braunpunkt	braun	~ OC 72	≧ 10	5 Volt		75 mW	4,50
NF-Leistungstransistor Gelbpunkt	gelb	~ OC 16	≧ 10	(5 mA)		4 W	6,95
NF-Leistungstransistor Schwarzpunkt	schwarz	~ OC 16	≧ 10	(10 mA)		8 W	7,95
HF-Transistor Rotpunkt	rot	~ OC 44	> 50	3 Volt	> 1 MHz	25 mW	5,95
HF-Transistor Grünpunkt	grün	~ OC 45	10—50	3 Volt	> 1 MHz	25 mW	4,95

Dioden

Diode für alle Zwecke, ~ 0 A 70	ca. 60 Volt	0,75 DM
Diode für alle Zwecke, ~ 0 A 85	ca. 120 Volt	1,35 DM
Diodenpaar (2×) Diskriminator, ~ 2 × 0 A 72, hochohmig		3,20 DM

Transistoren und Dioden
PNP-Germanium-Flächen- und Miniatur-Flächen-Transistoren.

Type	Verwendung-Hinweise	Preis DM
	TRANSISTOREN	
OC 65	Miniatur-Transistor für NV-Vorverstärkerstufe, speziell in Hörgeräten	13,75
OC 66	Miniatur-Transistor für NF-Verstärkung, speziell in Hörgeräten	13,75
OC 70	Transistor für NF-Vorverstärkerstufen	10,20
OC 71	Transistor für NF-Treiberstufen und elektronische Schalter-Anwendungen	10,20
OC 72	Transistor für NF-Endstufen	13,—
2-OC 72	Transistorpaar für Gegentakt-Klasse-B-Endstufen mit Ausgangsleistungen von ca. 400 mW	26,—
OC 75	Transistor mit größerer Stromverstärkung für NF-Verstärker und Schalteranwendungen	10,20
OC 76	Transistor für elektronische Schalteranwendungen, Gleichspannungswandler, Steuer- und Regelanlagen, Impulsverstärker	13,—
OC 302	bzw. OC 320 = NF-Transistor	5,—
OC 303	bzw. OC 330 (= OC 70) NF-Transistor 67,5 mW, 750 kHz	6,—
OC 304	bzw. OC 340 (= OC 71) NF-Transistor 67,5 mW, 900 kHz	10,—
OC 307	Schalt-Transistor I/e max. = 125 mA (OC 76)	11,20
OC 308	NF-Endstufen-Tr. (OC 72) 75 mW, 12 kHz	10,80
2-OC 308	Transistorpaar für Gegentakt-Klasse-B-Endstufen 200 mW	21,60
OC 309	Schalt-Transistor I/c max. 250 mA	13,60
OC 350	NF-Transistor in Miniatur-Ausführung, 45 mW, 2000 kHz	10,—
OC 360	NF-Transistor in Miniatur-Ausführung, 45 mW, 800 kHz.	10,—
GFT 20	NF-Vorstufentransistor	8,—
GFT 21	NF-Vorstufentransistor	10,50
GFT 32	NF-Leistungs- und Schalttransistor	13,—
2×GFT 32	für Gegentakt-B-Endstufe	27,—
	HF-Flächen-Transistoren	
OC 44	HF-Transistor für Oszillator- und Mischstufen bis 15 MHz	17,70
OC 45	HF-Transistor für ZF-Stufen bis 10 MHz	16,50
GFT 44	HF-Transistor für Mischstufen	18,—
GFT 45	HF-Transistor für Verstärkerstufen	16,50
OC 390	HF-Transistor bis 4,5 MHz	15,—
OC 400	HF-Transistor bis 7 MHz	17,—
OC 410	HF-Transistor bis 12 MHz	20,—
	Germanium-Leistungs-Transistoren	
OC 16	Leistungs-Transistor für NF-Endstufen	31,20
2-OC 16	Transistorpaar für Gegentakt-Klasse-B-Verstärker bis etwa 20 W	62,40
OC 30	Leistungstransistor für NF-Endstufen	22,40
2-OC 30	Transistorpaar für Gegentakt-Klasse-B-Verstärker bis etwa 4 W	44,80
CTP 1104	Leistungstransistor für NF-Stufen 40 V, Nutzleistung A 2,5 W, B 10 W	15,60
CTP 1108	Leistungstransistor für NF-Stufen 20 V, Nutzleistung A 1,25 W, B 5 W	15,60
CTP 1109	Leistungstransistor für NF-Stufen 20 V, Nutzleistung A 1,5 W, B 6 W	19,—
CTP 1111	Leistungstransistor für NF-Stufen 80 V, Nutzleistung A 2,5 W, B 22 W	48,—
2 N 257	Leistungstransistor für NF-Stufen 40 V, Nutzleistung A 2,5 W, B 10 W	24,—
2 N 268	Leistungstransistor für NF-Stufen 80 V, Nutzleistung A 2,5 W, B 22 W	56,—
GFT 2006/30	6 Watt Leistungstransistor bis 30 V	28,—
GFT 2006/60	6 Watt Leistungstransistor bis 60 V	30,—
GFT 2006/90	6 Watt Leistungstransistor bis 90 V	32,—
GFT 4012/30	12 Watt Leistungstransistor für NF-Endstufen	34,—

Type	Verwendung-Hinweise	Preis DM
	Silizium-Flächen-Transistoren	
OC 430	Ie max. 50 mA bei UCB und UCF max. 10 V	38,—
OC 440	Ie mar. 50 mA bei UCB und UCF max. 30 V	42,—
OC 450	Ie max. 50 mA bei UCB und UCF max. 75 V	54,—
OC 460	Ie max. 50 mA bei UCB uid UCF max. 10 V	48,—
OC 470	Ie max. 50 mA bei UCB und UCF max. 30 V	54,—
	Die gleichen Typen in „K"-Ausführung bedingen einen Aufpreis von 3,— DM.	
GPT	Foto-Transistor U/Arb. = 1—10 V I/o = 50 µA, I/C = 40 mA, N/V 500 mW	18,—
	Germanium-Miniatur-Flächen-Dioden	
FD 3	Grenzfrequenz 500 kHz, Kapazität 40 pF mit Str. 80 mA, 12 V	6,40
FD 4	Grenzfrequenz 500 kHz, Kapazität 40 pF, mit Str. 130 mA, 12 V	3,20
FD 5	Grenzfrequenz 500 kHz, Kapazität 40 pF, mit Str. 80 mA, 20 V	3,80
FD 6	Grenzfrequenz 500 kHz, Kapazität 40 pF, mit Str. 50 mA, 50 V	3,60
	Halbleiter-Dioden	
OA 5	Golddraht-Allzweck-Diode für 100 V Sperrspannung mit sehr kleinem Durchlaßwiderstand	4,70
OA 7	Germanim-Golddraht-Diode für Schalteranwendungen	6,25
OA 31	Germanium-Flächengleichrichter für mittlere Ströme und Spannungen	15,50
OA 70	HF-Diode für niederohmige Gleichrichterschaltungen, z. B. für Video-Demodulatorstufen	1,60
OA 72	HF-Diode für hochohmige Gleichrichterschaltungen	2,—
2-OA 72	Diodenpaar, speziell für Ratio-Detektor- und Diskriminatorschaltungen	4,—
OA 73	HF-Diode mit kleinen Fertigungsstreuungen für niederohmige Gleichrichterschaltungen	1,75
OA 79	HF-Diode für hochohmige Gleichrichterschaltungen	1,75
2-OA 79	Diodenpaar, speziell für Ratio-Detektor- und Diskriminatorschaltungen	3,50
OA 81	Allzweck-Diode mit hohem Sperrwiderstand für Spitzensperrspannungen bis zu 115 V	1,60
OA 85	Allzweck-Diode mit hohem Sperrwiderstand für Spitzensperrspannungen bis zu 115 V	2,—
OA 86	Schalterdiode, speziell für Rechen- und Zählgeräte mit kleiner Schaltzeit und hohem Sperrwiderstand	5,65
OA 91	Allzweck-Diode in Miniatur-Technik mit hohem Sperrwiderstand für Spitzensperrspannungen bis zu 115 V	1,90
OA 95	Allzweck-Diode in Miniatur-Technik mit hohem Sperrwiderstand für Spitzensperrspannungen bis zu 115 V	2,40
OA 200	Silizium-Flächendiode für 50 V Sperrspannung	6,90
OA 202	Silizium-Flächendiode für 150 V Sperrspannung	9,20

Type	Verwendung-Hinweise		Preis DM

Germanium-Dioden

5/2	Video-Detektor	20 Volt	1,60
5/4	Video-Detektor	40 Volt	1,60
5/6	Allzweckdiode	60 Volt	1,60
5/61	Meßdiode	60 Volt	1,80
5/62	Meßdiode	60 Volt	5,—
2,5/9	Schwarzpegeldiode	90 Volt	1,70
4/10	Allzweckdiode	100 Volt	1,80
4/12	Allzweckdiode	120 Volt	2,—
2,5/15	Besonders spannungsfest	150 Volt	2,30
1,5/20	Besonders spannungsfest	200 Volt	2,50

Dioden-Paare

5/103	Radiodetektor und	niederohmig	4,10
5/104	Diskriminator	niederohmig	4,10
5/105	Ratiodetektor und	hochohmig	4,10
5/106	Diskriminator	hochohmig	4,10

Spezial-Dioden

OA 21	UHF Mischdiode	8,—
OA 41	Computer-Diode	5,80
OY 1	Flächendiode	8,—

Silizium-Leistungs-Gleichrichter

OY 5061	U Betr. 35 V bei C-Last, U Betr. 70 V bei R-Last, I max. 0,4—1 A	12,—
OY 5062	U Betr. 70 V bei C-Last, U Betr. 140 V bei R-Last, I max. 0,4—1 A	14,—
OY 5063	U Betr. 105 V bei C-Last, U Betr 210 V bei R-Last, I max. 0,4—1 A	16,—
OY 5064	U Betr. 140 V bei C-Last U Betr. 280 V bei R-Last, I max. 0,4—1 A	19,—
OY 5065	U Betr. 175 V bei C-Last, U Betr. 350 V bei R-Last, I max. 0,4—1 A	22,—
OY 5066	U Betr. 210 V bei C-Last, U Betr. 420 V bei R-Last, I max. 0,4—1 A	26,—
OY 5067	U Betr. 245 V bei C-Last, U Betr. 490 V bei R-Last, I max. 0,4—1 A	30,—

Type	Verwendungs-Hinweise	Preis DM

Silizium-Flächen-Dioden

S 32	U sperr. 12 V, I D mittel 70 mA	8,40
S 33	U sperr. 50 V, I D mittel 50 mA	9,—
S 34	U sperr. 100 V, I D mittel 40 mA	10,—
S 35	U sperr. 150 V, I D mittel 30 mA	11,—

Silizium-Zener-Dioden

Z 6	Zener-Spannung 6—7 V bei 5 mA, Dyn. R. 10 Ohm	15,—
Z 7	Zener-Spannung 7—8 V bei 5 mA, Dyn. R. 10 Ohm	13,—
Z 8	Zenner-Spannung 8—9 V bei 5 mA, Dyn. R. 10 Ohm	15,—

Silizium-Leistungs-Zener-Dioden

ZL 6	Zenerspannung 6—7 V, I D 250 m (A 80 mA)	25,—
ZL 7	Zenerspannung 7—8 V, I D 250 mA (A 80 mA)	25,—
ZL 8	Zenerspannung 8—9 V, I D 250 mA (A 80 mA)	25,—

Foto-Dioden

GP 2	I dunkel bei 3 V max. 50 µA, I norm. 1 mA, I max. 5 mA, Empfindlichkeit in µA / mLm 10—20	8,—
GP 10	I dunkel bei 10 V max. 5—20 µA, I norm. 1 mA, I max. 5 mA, Empfindlichkeit in µA / mLm 30	12,—
GP 16	I dunkel bei 10 V max. 2—10 µA, I norm. 1 mA, I max. 5 mA, Empfindlichket in µA / mLm 30	16,—
GP 2 M	Miniatur-Ausführung mit Punktbelichtung	13,50

Vergleichsliste der gebräuchlichsten Transistoren

Intermetall	VALVO	Telefunken	Siemens	TEKADE
OC 308	=OC 72	~OC 604 Spez.		~GFT 32
OC 304	~OC 71	~OC 602/603/604		~GFT 21
OC 303	~OC 70			~GFT 20
OC 390	=OC 45	=OC 612		=GFT 45
OC 400	~OC 44/45	~OC 613		~GFT 44
OC 410	~OC 44	~OC 613		
OC 340	~OC 65/66	~OC 622/624		
OC 309	=OC 77			
OC 307	=OC 76	~OC 602 Spez.		
2 N 257	~OC 16	~OD 605/603	~TF 80/30	~GFT 4012
CTP 1104	~OC 30	~OD 604		

Trabant

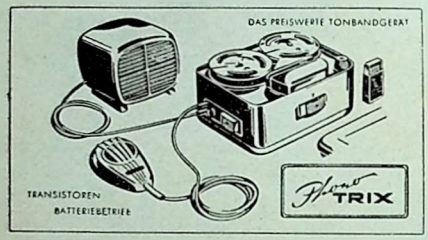
Volltransistor - Reflex - Empfänger

Der **OMEGA „Trabant"** ist ein mit Diode und Transistoren bestückter Reflex-Empfänger (HF, Diode, 2×NF) für Mittelwellenbereich 500—1600 kHz, mit regelbarer Rückkopplung.
Das **formschöne Plastikgehäuse** ist in elfenbein, auf Wunsch in rot oder grau lieferbar.
Die **eingangsempfindliche Ferrit-Antenne** bürgt für einen ausgezeichneten Empfang der Ortssender. Starke Sender können, je nach Aufstellungsort des Gerätes, bis 100 km Entfernung noch einwandfrei empfangen werden.
Der eingebaute **Hochleistungs-Lautsprecher mit 7 cm Φ** verleiht dem Empfänger bei Sprache und Musik eine reine und klangvolle Wiedergabe.
Die **Batterie-Betriebsdauer** mit 4 Hörgeräte-Zellen à 1,5 Volt beträgt über 200 Std., d. h. die Batteriekosten betragen nicht ganz einen Pfennig pro Betriebsstunde.

TG 4021 A — Preis 75,— DM

Abmessungen: 145×105×50 mm
Gewicht mit Batterien: 460 g
Gewicht ohne Batterien: 400 g
Batterien à 0,30 DM

Phono TRIX
TONBANDGERÄT



Stromquelle: a) 4 Stück Monozellen 1,5 Volt (z.B. Pertrix Leak Proof Nr. 212
b) Auto-Akku 6 Volt
c) Anschlußgeräte an das Wechselstromnetz

Stromverbrauch:	ca. 0,1 Ampère
Verstärker:	3 Transistoren
Eingangsspannung:	ca 200 Mikro-Volt
Eingangsimpedanz:	ca. 200 Ohm
Ausgangsleistung:	maximal 20 m Watt
Ausgangsimpedanz:	ca. 4 Ohm
Ausgangsspannung:	285 mV an 4 Ohm

Technische Daten:

Tonband:	normal bzw. Langspielbänder (handelsüblich)
Bandlänge:	max. 65 m
Bandspulendurchmesser:	75 mm
Bandgeschwindigkeit:	variabel von ca. 3-15 cm/sec.
Spieldauer:	Bei kleinster Geschwindigkeit (Sprache) 2 x 30 = 60 Minuten Bei 9,5 cm/sec.: 2 x 11 = 22 Minuten
Frequenzgang bei 9,5 cm/sec.:	200–400 Hz
Maße:	Gerät 165 x 125 x 90 mm hoch

Gewichte:	
Gerät ohne Batterien	1600 g
Lautsprecher:	365 g
Mikrophon:	100 g
Gerät komplett	2065 g

TG 4022 A	DM 150.–
4 Leak-Proof-Zellen . . . . . à	DM 0,85
Netzgerät	DM 39.50
Akku-Anschlußkabel	DM 2.–
Radio-Aufnahmekabel	DM 8.50
Radio-Aufnahmekabel (Diode). . .	DM 1.75
Telefonadapter	DM 12.50
Radiowiedergabekabel	DM 5.–
Verlängerungskabel	DM 4.75

BAMBINO
Volltransistor-Tischgerät

TG 4023 A DM 49,50

Batterie: Pertrix No. 72 DM 3,75

Technische Daten:

	Voll-Transistor-Rückkopplungs-Reflex Empfänger mit eingebauter Ferrit-Stabantenne
Bestückung:	1 HF Hochleistungs-Flächentransistor, 1 NF Hochleistungs-Flächentransistor, 1 Silizum-Diode, 1 Ferroxdure-Magnet-Lautsprecher, 3 m Draht für Antenne, 2 m Draht für Erde
Größe:	14 cm lang; 8 cm breit; 6 cm hoch
Farben:	hellgrau, dunkelgrau, hellblau, dunkelblau, gelb, rot und elfenbein

Betriebsdauer der Batterie: ca. 100 Stunden bei ununterbrochenem Dauerempfang

Lautstärkerregelung: Durch Drehen des Apparates in Senderichtung

Der billigste leistungsstarke Transistor-Taschen-Empfänger

Gloria Spezial II.

mit eingebauter Ferrit-Stabantenne und eingebautem Lautsprecher

Gehäuseabmessungen:	114 mm breit, 84 mm hoch, 40 mm tief.
Farben:	Verschied. Farbkombinationen, Skalenscheibe ebenfalls farbig mit Messingring und goldeloxierter Zierschraube; weiß/grau, weiß/gelb, weiß/rot.
Gewicht:	315 g einschließlich Batterie.
Bestückung:	1 HF-Transistor, 1 NF-Transistor, 1 Germanium-Diode.
Empfindlichkeit:	Ca. 5 mV/m.
Ausgangsleistung:	Ca. 25 mW.
Wellenbereich:	Mittelwelle von 500 bis 1600 kHz.

Bedienungsanleitung:
Zum Einsetzen der Batterie muß die Rückseite durch Abziehen entfernt werden. Es ist darauf zu achten, daß die Batterie mit der richtigen Polung in die Kontakte gesetzt wird (Pluspol der Batterie an Pluspol des Kontaktes). Nach Schließen des Gehäuses kann das Gerät durch Rechtsdrehung des auf der Oberseite befindlichen Knopfes eingeschaltet und durch Weiterdrehen die Lautstärke geregelt werden. Die Sender werden durch Drehen der Skalenscheibe aufgesucht. Außerdem befindet sich in der Oberseite eine Buchse zum Anschluß einer kurzen Zusatzantenne. Durch Schwenken des Gerätes um seine senkrechte Achse kann die Lautstärke des empfangenen Senders gegebenenfalls gesteigert werden. Peilwirkung!
Die an der rechten unteren Gehäuseseite angebrachte Buchse ist für den Anschluß eines magnetischen Ohrhörers mit 8—10 Ω Widerstand vorgesehen. Beim Einsetzen des Hörersteckers schaltet sich dabei automatisch der Lautsprecher ab.

	Preis 49,50 DM
Batterie: 22,5 Volt (ca. 100 Betriebsstunden) Pertrix Nr. 72	3,75 DM
Magnetischer Kleinhörer anschlußfertig	8,75 DM

Fachliteratur

Kristalloden-Technik, 2. Auflage
Dr.-Ing. R. Rost gibt in Zusammenarbeit mit H. M. Ernst die „Kristalloden-Technik" in 2. Auflage heraus, die gegenüber der 1. Auflage ganz erheblich erweitert und vollkommen neu bearbeitet wurde. Dreißig Firmen des In- und Auslandes lieferten allen für den Buchteil „D" die erforderlichen Unterlagen und trugen somit in dankenswerter Weise maßgeblich zur Vervollständigung des Werkes bei.
Als entscheidende Neuerung ist die Lieferung von Ergänzungs-Heften anzusehen, die je nach Forschungsintensität und den damit verbundenen Ergebnissen in unregelmäßigem Zeitabstand herausgegeben werden, um Veraltunastendenzen auszuschalten. Sie sind broschiert und können späterhin, wenn genügend Hefte vorliegen, eingebunden werden.
Amateure, HF-Techniker, Ingenieure und auch Geräte-Hersteller werden dem Werk vielseitige und interessante Erfahrungen, Konstruktions-Vorschläge sowie wichtige Unterlagen für die Praxis entnehmen.
Leinen TG 4400 DM 26,—

Transistor-Praxis
Eine leicht verständliche Einführung in die Praxis der Halbleitertechnik unter besonderer Brücksichtigung des Transistors.
Der Transistor wird in der Hauptsache bei der Konstruktion typischer Kleinstgeräte und als elektronischer Schalter angewandt. Auch in der Hochfrequenztechnik wird er mehr und mehr gebraucht. Die „Transistor-Praxis" erklärt, wie der Transistor arbeitet und wie man seine Vorteile nutzen kann. Das Schwergewicht der Darstellung liegt auf der physikalischen Erklärung der Vorgänge und Schaltungen, vor allem auf der Schaltungstechnik. Außerdem beschäftigt sich der Verfasser mit den Germaniumdioden, den fotoelektrisch wirksamen Halbleiterelementen, also mit den Fotowiderständen und Fotoelementen. Halbleiter und Halbleiterprobleme werden allgemein behandelt.
Die Darstellung setzt gute Kenntnisse in der Radiotechnik und Elektrotechnik voraus. Die „Transistor-Praxis" ist geschaffen für Techniker aller Sparten, vom Radiotechniker bis zum Maschinentechniker, und alle anderen Berufe, die sich für den Transistor zu interessieren beginnen. Die Verwendbarkeit und Schaltungsmöglichkeiten der Transistoren sind bereits sehr vielseitig.
226 Seiten mit 140 Abbildungen im Text und 30 Abbildungen auf Kunstdrucktafeln.
Halbleinen TG 4401 DM 12,—

Germanium-Dioden
Geschichte, Aufbau und Wirkungsweise der Kristalldioden werden in einfacher Form dargestellt, wobei ausführlich auf die praktische Anwendung eingegangen wird. Sehr klar sind die Vor- und Nachteile gegenüber Röhrendioden herausgearbeitet. Das Buch enthält ferner ausführliche technische Daten und 27 Anwendungsbeispiele aus verschiedenen Gebieten der Funktechnik und der Elektronik.
Kartoniert TG 4402 DM 5,50

Rundfunkempfang ohne Röhren. Von Ing. H. G. Mende
Vom Detektor zum Transistor.
128 Seiten mit 94 Bildern und 12 Tabellen. 4. Auflage.
Hinter dem bescheidenen Titel verbirgt sich ein bis auf den neuesten Stand ergänzter Leitfaden der Kristalldioden und Transistoren. Dieses immer umfangreicher und wichtiger werdende Gebiet erfährt hier eine zusammenfassende Darstellung, deren Wert in leicht verständlichen Erklärungen, den vielen Schaltungen und technischen Angaben liegt.
TG 4403 Doppelband geheftet netto DM 3,20

Amateur-Elektronik. Band 3
Bringt eine Einführung in die Halbleitertechnik und ihre Hilfsmittel. Neue Versuche und Baubeschreibungen mit Dioden, Fotodioden, Selenzellen, Heisleitern, Transistoren und den notwendigen Schaltelementen lassen den Amateur weiter in das Gebiet der Elektronik vorstoßen. TG 4404 DM 3,80

Der Transistor. Von Joachim Dosse
109 Seiten mit 44 Bildern und 4 Bildtafeln.
In ähnlicher Form wie das Buch von Dr. D. S. Boon über Germaniumdioden führt das vorliegende den Techniker in die Eigenschaften und Anwendungen von Transistoren ein. Hierzu wird von einer möglichst vereinfachten physikalischen Vorstellung ausgegangen, um die nicht leicht zu durchschauende Transistor-Theorie verständlich zu machen. Dann werden die Entwicklung der Bauformen und die wichtigsten technischen Eigenschaften von Transistoren erläutert und schließlich mit einigen ausgewählten Beispielen die grundsätzlichen technischen Verwendungsmöglichkeiten aufgezeigt. Besonders ausführlich wird dabei auf Verstärkerschaltungen eingegangen. Weiterhin werden Kippschaltungen und negative Widerstände mit Spitzentransistoren behandelt. Den Schluß bilden einige kurze Ausführungen über Schwingschaltungen mit dem Beispiel eines frequenzmodulierten kleinen Transistorsenders. Ein umfangreiches Schrifttumsverzeichnis und ein Sachregister erhöhen den Gebrauchswert des Buches. TG 4405 netto DM 19,80

Kristalldioden- und Transistoren-Taschen-Tabelle
Enthält auf 112 Seiten die Daten der wichtigsten Germanium- und Silizium-Dioden und Transistoren, wobei besonderer Wert auf die Aufstellung der ausländischen, besonders amerikanischen, Typen gelegt wurde. Damit ist dem interessierten Amateur die Möglichkeit gegeben, die in der Fachliteratur erscheinenden interessanten ausländischen Schaltungen auszuwerten. Neben den elektrischen Daten enthält die Tabelle auch die Art der vorkommenden Sockelausschlüsse und Maßangaben. TG 4406 DM 4,90

Alles über Transistoren; Theorie, viel Praxis, noch mehr Schaltungen

Wolf Bertram

Dieses Buch beschreibt in kurzer, sachlicher aber dennoch leicht verständlicher Form die Arbeitsweise des Transistors und zeigt dem Leser die Vielseitigkeit seiner Verwendungsmöglichkeiten. Es enthält eine große Anzahl von Empfänger- und Verstärkerschaltungen, so daß es für den Techniker, Amateur und Bastler eine wertvolle Hilfe im Umgang mit dem Transistor darstellt.
171 Seiten, kart. TG 4407 DM 9,80

Schneller als erwartet stellen wir Ihnen UKW- und KW-Transistoren vor, die die 100-MHz-Grenze erreichen

Technische Daten der neuen KW- und UKW-Transistoren

		OC 614	OC 615	OC 170	OC 171	
Kollektorspannung	—UCE	6	6	6	6	V
Kollektorstrom	—IC	1	1	1	1	mA
Basisspannung	—UBE	0,22	0,22	0,3	0,3	V
Kollektorrestrom bei — UCB = 6 V	—ICO	3 < 30	3 < 30			µA
Emitterrestrom bei UEB = 0,8 V	—IEO	8 < 50	8 < 50			µA
Kollektorspitzenspannung	—UCE UCB	15	15	20	20	V V
Basisspitzenspannung	UBE —UEB	0,8	0,8	0,5	0,5	V V
Kollektorspitzenstrom	—ICM	≈ 200 (!)	≈ 200 (!)	10	10	mA
Verlustleistung bei 45° C	NC	30	30	60	60	mW
Sperrschichttemperatur	Tj	75	75	75	75	°C
Stromverstärkungsfaktor b 1 kHz	ae	100	100	80		
Grenzfrequenz	fab	60 > 35	90 > 35	70>40	90	MHz
Basiswiderstand	Rb	10 < 20	10 < 20			Ohm
Steilheit bei — UCE=6 V, IE=1mA	yzi	34 > 30 (10,7 MHz)	17 > 13 (100 MHz)	30 (10,7 MHz)	8,5 (100 MHz)	mA/V
Eingangskapazität	CBE	80 < 130 (10,7 MHz)	—40...+30 (100 MHz)	65 (10,7 MHz)		pF
Kollektorkapazität bei — UCE=6 V, IE = 0	CCE	3,5 (10,7 MHz)	2,5 (100 MHz)	1,6 (10,7 MHz)		pF
		TG 4423	TG 4421	TG 4422	TG 4420	
		Richtpreise noch unbekannt		26,—	32,—	

Schaltbeispiele mit Wickeldaten und Einblick in die Erkenntnisse auf diesem Gebiet
FT 1/59 DM 1,20

Der neue Transistor-Signalverfolger

nicht größer als ein Füllfederhalter

SONY Signal-Injector mit Transistor — Type TS-1

Der SONY Signal-Injector ist ein Transistor-Sperrschwinger in einem bleistiftähnlichen Gehäuse, der von einer Trockenzelle gespeist wird. Er wird zum Suchen von defekten Stellen in Radioempfängern und Niederfrequenzverstärkern verwendet.
Gebrauchsanleitung: Wenn Sie mit der Sonde ein Antennenende berühren oder sie nahe an eine Antennenspule halten, werden Sie bei einem guten Gerät einen lauten und reinen Ton hören und bei einem schlechten Gerät einen leisen und unreinen Ton.
Die defekte Stelle kann durch Abtasten des Gerätes mit der Sonde bestimmt werden, wobei auf den dabei entstehenden Ton zu achten ist, denn auf der Seite der Leistungsabgabe werden Sie einen guten Ton hören, während auf der Seite der Leistungsaufnahme nichts zu hören ist.
Falls ein zu prüfendes Gerät so empfindlich ist, daß bereits vor dem Berühren mit der Sonde der Ton zustandekommt, kann der Erdring am Chassis befestigt werden.
Der SONY Signal-Injector wird durch Drücken des am obigen Ende angebrachten Knopfes betätigt. Durch Beiseitedrücken dieses Knopfes kann weitergearbeitet werden, ohne daß man ständig auf den Knopf drücken muß.

Stromkreis: Induktiv gekoppelter Oszillator
Transistor: SONY Transistor 2 T 54
Batterie: 1,5 Volt Heizzelle
Größe: 17 mm Ø × 137 mm lang
in bleistiftähnlicher Form mit Erdring. TG 4430 DM 27,—